AS UNIDADES DE PAISAGEM DA APA ESTADUAL DE MARICÁ/RJ

Clarisse Paranhos de FARIA[1]
Claudio Belmonte de Athayde BOHRER[2]

RESUMO

A APA Estadual de Maricá, criada pelo decreto Estadual nº 7230, de 23/01/1984, situa-se no município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, e se localiza predominantemente em ambiente de restinga. Apesar de ser uma área de proteção ambiental, a situação atual na região é de abandono e inúmeras agressões ao meio-ambiente. O objetivo do presente trabalho é caracterizar as Unidades de Paisagem da APA a partir de suas características físicas, bióticas e antrópicas, e descrever as principais agressões ao ambiente local. As unidades foram delimitadas a partir de mapas vetoriais de vegetação, solos, geologia e uso do solo, e da utilização complementar de fotografias aéreas. A confecção dos mapas temáticos em formato vetorial de solos, geologia e vegetação foi feita na escala de 1:50 000, em ambiente SIG, a partir de mapas rasterizados e de fotografias aéreas. Para o processamento desses dados e para a elaboração do Mapa de Unidades de Paisagem foi utilizado o programa ArcView 3.2. Para o georreferenciamento das fotografias aéreas foi utilizado o programa Envi 3.2. A sobreposição dos mapas vetoriais em ambiente SIG possibilitou a identificação das unidades básicas. A checagem dos mapas temáticos e avaliação de irregularidades na APA foram realizadas em trabalhos de campo. O resultado foi a delimitação de 8 unidades: Morro do Mololô, Morrote próximo à Zacarias, Ilha Cardosa, Cordão Interno, Zacarias, Depressão intercordões, Entorno da Lagoa e Cordão Externo, correspondendo cada uma a 27,3%, 0,83%, 2,73%, 27%, 3,52%, 6,5%, 4,53% e 24,75% da área, respectivamente. A expansão urbana através de loteamentos, a extração de areias das dunas para construção civil, a retirada de espécies nativas da restinga e a poluição por resíduos líquidos e sólidos, são exemplos dos impactos ambientais verificados. A compartimentação da paisagem em unidades básicas viabiliza o entendimento da dinâmica ambiental da unidade de conservação e pode direcionar a tomada de decisões para cada uma das áreas, facilitando a gestão da unidade de conservação. Espera-se que as informações a respeito da APA Estadual de Maricá reunidas neste trabalho possam servir de subsídios para a sua gestão.

INTRODUÇÃO

A Área de Proteção Ambiental Estadual de Maricá, criada pelo decreto Estadual nº 7230, de 23 de janeiro de 1984, situa-se no município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, estendendo-se da localidade de Zacarias até o Morro do Mololô, em Itaipuaçu, entre as coordenadas aproximadas de 22.97º de latitude sul e 42.88º de longitude oeste. Possui uma área total de cerca de 800 ha, delimitada pelo mar, pela Lagoa de Maricá e pelo canal de São Bento, incluindo tambem a Ilha Cardosa.

O ecossistema de restinga é dominante na APA. Este é freqüentemente ameaçado pelo loteamento de terras, a extração de areias das dunas para construção civil, a retirada de espécies nativas e a poluição por resíduos líquidos e sólidos.

Este trabalho visa estabelecer as Unidades de Paisagem da APA de Maricá, com base em suas características físicas, bióticas e antrópicas, bem como avaliar os principais impactos ambientais da área. A compartimentação da paisagem em unidades básicas viabiliza o

[1] Universidade Federal Fluminense, Acadêmica, clarisse.geo@bol.com.br.
[2] Universidade Federal Fluminense, Professor Doutor, bohrer@vm.uff.br

entendimento da dinâmica ambiental da unidade de conservação e direciona a tomada de decisões para cada uma das áreas, facilitando a gestão da APA (IBAMA, 2001).

MÉTODOS e TÉCNICAS

Utilizou-se a abordagem teorica-metodologica dos geossitemas para a analise integrada dos fatores ambientais. Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os aspectos do ambiente físico, vegetação e fauna local, e da evolução do uso da terra.

A delimitação da APA de Maricá foi extraída do Atlas das Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro (Semads, 2002). As bases cartográficas utilizadas foram da Fundacão CIDE, oriundas do Programa PDBG, em escala de 1:50.000. A confecção dos mapas temáticos em formato vetorial de solos, geologia e vegetação foi feita na escala de 1:50 000, em ambiente SIG, a partir de mapas rasterizados e de fotografias aéreas. O mapa de solos vetorizados foram extraidos do mapeamento de solos da Embrapa (1999). Para o processamento desses dados e para a elaboração do Mapa de Unidades de Paisagem foi utilizado o programa ArcView 3.2 (ESRI). Para o georeferenciamento das fotografias aéreas foi utilizado o programa Envi 3.2.

A sobreposição dos mapas vetoriais em ambiente SIG, através do módulo *Geoprocessing* do ArcView 3.2, possibilitou a identificação das unidades básicas.

Foram realizados trabalhos de campo para ratificar dos mapas temáticos e registrar de irregularidades de uso do solo na APA.

RESULTADOS

A análise integrada das informações cartograficas, somada à revisao da bibliografia disponivel sobre a área da APA e trabalho de campo, possibilitou realizar uma primeira aproximação para a caracterizacao e delimitacao das unidades de paisagem na APA.

A heterogeneidade da paisagem da restinga de Maricá possibilita a elaboração de um mosaico de unidades básicas, que representam as áreas desse mosaico onde os atributos ambientais (geologia, relevo, solo, cobertura vegetal e uso do solo) definem uma porção homogênea da paisagem. Foram delimitadas ao todo oito Unidades de Paisagem na APA de Maricá, sendo estas: Morro do Mololô, Cordão Externo, Depressão Intercordões, Cordão Interno, Zacarias, Morrote proximo à Zacarias, Entorno da Lagoa e Ilha Cardosa.

UNIDADE MORRO DO MOLOLÔ

Da análise da carta de unidades de paisagem, constata-se que a principal unidade é a do Morro do Mololô. Esta unidade ocupa 27.30% da área de estudo. Foi formada no Pré-cambriano e possui como solo característico o Argissolo Amarelo Distrofico Típico ou Argissolo Vermelho-Amarelo Distrofico Típico. Sobre este verifica-se a presença de vegetação densa e fechada, de porte arbóreo. A densa mata é interrompida em vários trechos por caminhos e picadas. Na interpretação de fotografias aéreas de 1976 (DRM-RJ) e de 2003 (Fundação CIDE), foram evidenciadas o aumento em área de algumas manchas de desmatamento.

UNIDADE DO CORDÃO INTERNO

A segunda grande unidade de paisagem é representada pelo cordão interno da restinga. Maior em altura e em muitos trechos em largura que o cordão externo, esta unidade representa 26.99 % da área. Sua formação geológica está relacionada às mudanças do nível relativo do mar durante o período pleistocênico. Quanto à vegetação, esta se diferencia

de acordo com a localização no cordão interno. A maior parte da face voltada para a depressão intercordões é ocupada pela vegetação arbustiva-arbórea fechada. Em alguns trechos, sobretudo no topo do cordão, nota-se a presença da comunidade arbustiva aberta (moitas esparsas) e na face voltada para a lagoa ocorre a transição para vegetação de porte herbáceo. O solo é mais desenvolvido na primeira formação vegetal citada e menos nas outras e é classificado como Neossolo Quartzarênico Órtico (Típico ou Gleico).

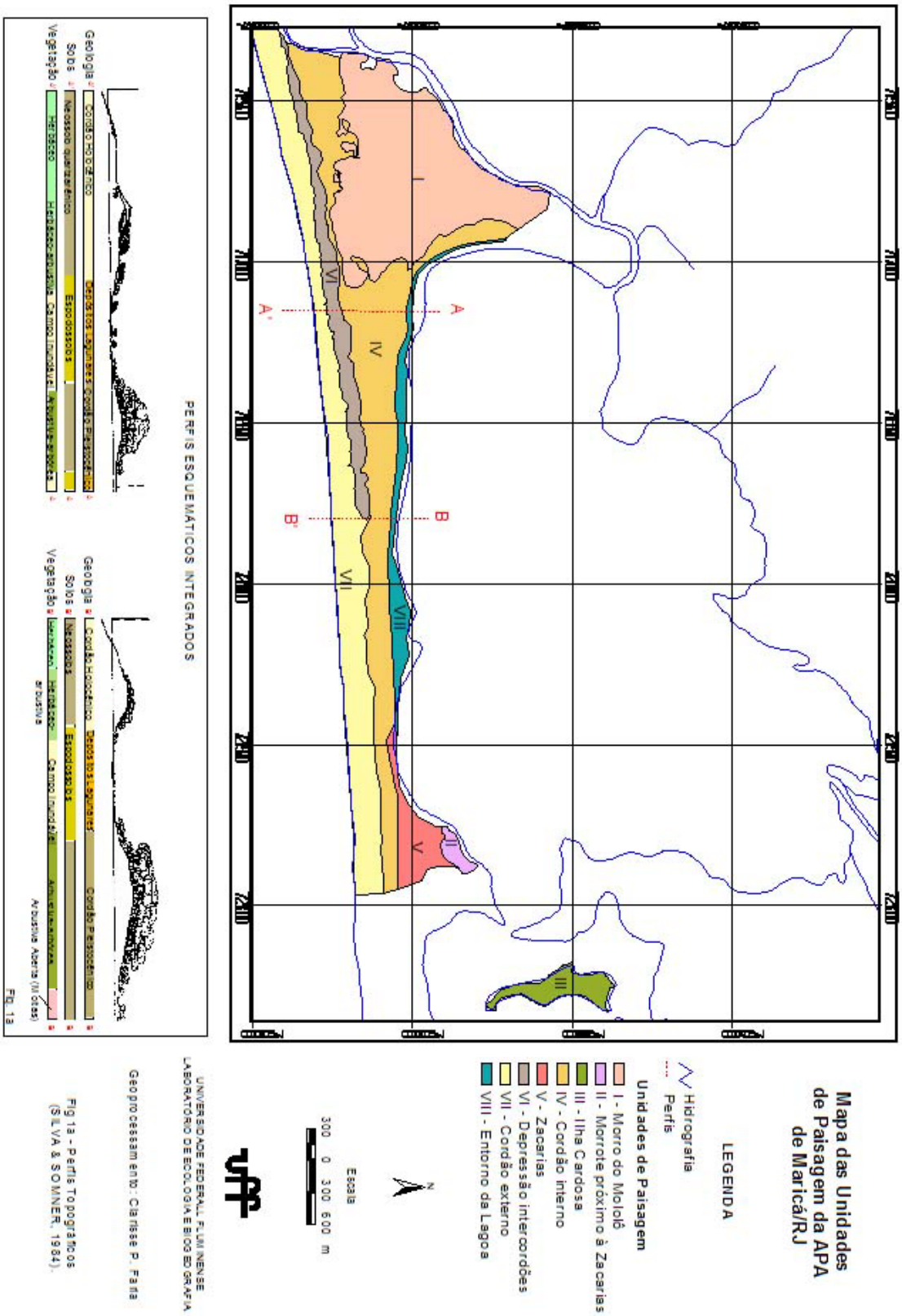

Fig 1a - Perfis Topográficos (SILVA & SOMNER, 1984).

Figura 1 – Perfis topográficos (SILVA & SOMNER, 1984).

UNIDADE DO CORDÃO EXTERNO

O cordão externo corresponde à cerca de 24.76% da área da APA de Maricá. Sua formação geológica está relacionada às mudanças do nível relativo do mar durante o período holocênico. A alta taxa de salinidade e a presença de ventos constantes na face do cordão voltada para o mar, entre outros fatores, permite a existencia neste trecho da unidade cresça apenas uma vegetação rasteira, a comunidade herbácea. Na face do cordão voltada para a depressão intercordões ocorre alguns trechos com vegetação de porte arbustivo e continuação do porte herbáceo anterior, classificada neste trabalho como comunidade herbáceo-arbustiva. O solo é classificado como Quartzarenico Ortico (Típico ou Gleico).

UNIDADE DO ENTORNO DA LAGOA E A UNIDADE DA DEPRESSÃO INTERCORDÕES

A depressão intercordões e o entorno da lagoa são as outras duas unidades com áreas significativas: 6.50% e 4.53% respectivamente. Tais unidades possuem características semelhantes no que tange ao hábito da vegetação, herbáceo, e ao tipo geral de solo, Espodossolo Cárbico Hidromórfico Arênico ou Espodossolo Ferrocárbico Hidromórfico Arênico. No entanto, as características geológicas e florísticas são diferentes. A planície intercordões corresponde à depósitos ocorridos durante o período holocênico e o entorno da lagoa é constituído sobretudo por depósitos lagunares. Floristicamente, o entorno da lagoa possui como espécie dominante a Taboa (Typha dominguensis) e possivelmente possui menor diversidade vegetal que a depressão intercordões.

UNIDADE ZACARIAS

Possui cerca de 3.52% de área. Nesta unidade encontra-se uma colônia de pescadores. A vegetação nesta unidade apresenta-se muito descaracterizada, com forte presença de plantas invasoras, como o capim colonião (Panicum maximum).

UNIDADE MORROTE PROXIMO À ZACARIAS

Corresponde a 0.83% e possui as mesmas características ambientais da Unidade do Morro do Mololô.

Unidade Ilha Cardosa

Com cerca de 2.73% da área total de estudo, possui 1,2 Km em sua maior extensão. Segundo Lemos et al. (2001), destaca-se na ilha Cardosa a presença de “duas colinas de topo aplainado com escarpas abruptas (falésias) e de altura máxima de 35m remanescentes de um tabuleiro”. No topo da colina o solo é do tipo Argissolo Amarelo Distrofico Típico ou Argissolo Vermelho-Amarelo Distrofico Típico e nas áreas de entorno é do tipo Neossolo Quartzarenico Ortico (Típico ou Gleico). A vegetação é predominantemente de porte arbóreo.

As características abióticas, bióticas e de uso do solo encontram-se resumidas na Tabela 1.

ALGUMAS QUESTÕES AMBIENTAIS DAS UNIDADES DE PAISAGEM.

A faixa de localização das restingas são alvos da especulação imobiliária por atrair pessoas para morar e usufruir dos recursos costeiros. Em contrapartida, o que atrai a população, a beleza natural das praias e restingas, acaba por ser degradado pela má utilização do espaço (Holzer e Crichyno, 2002).

Tabela 1 - Unidades de Paisagem de Maricá e as características do ambiente .

	Geologia	Solos	Comunidades Vegetais	Composição Floristica	Uso do Solo
Morro do Mololô	Embasamento Cristalino	Argissolo Amarelo Distrófico Típico Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico Típico	Comunidade Arbórea		Área bastante antropizada, com abertura de caminhos e ruas e intensa colonização de plantas invasoras.
Morrote próximo à Zacarias					Área menor e menos antropizada que a Unidade 1.
III Ilha Cardosa		Argissolo Amarelo Distrófico Típico Argissolo Vermelho-Amarelo Distr. Típico Neossolo Quartzarênico Órtico Típico		Epécies do gênero *Eryhroxylum* (Erythoxylaceae), *Eugenia* (Myrtaceae) *e Capparis* (Capparaceae).Destacam-se algumas espécies raras ou pouco comuns como *Capparis frondosa*, *Eugenia janeirensis, Eugenia repanda* e *Leucaster caniflorus.*	
IV Cordão interno	Quaternário Pleistocênico	Neossolo Quartzarênico Órtico Típico	Comunidade Arbustiva Aberta (entre moitas)	Cada moita possui espécies dominantes: *Byrsonima sericea, Mirsyine parvifolia, Clusia fluminense, Clusia lanceolata, Tapirira guianensis* e espécies da família Myrtaceae	Trechos com caminhos e picadas abertas.
			Comunidade Arbustiva-Arbórea	*Agarista revoluta, Aspidosperma pyricollum, Anacardium occidentale, Byrsonima sericea, Anabaenella tamnoides, Tapirira guianensis, Cupania emarginata e Swartzia apetala.*	
V Zacarias	Quaternário Pleistocênico	Neossolo Quartzarênico Órtico Típico	Comunidade herbácea.	Espécies da família das Gramíneas são dominantes Presença marcante de Plantas invasoras.	Presença de moradias (colônia de pescadores Zacarias).
VIIntercordões	Depósitos Holocênicos	Espodossolo Cárbico Hidromórfico ArênicoEspodossolo Ferrocárbico Hidromórfico Arênico	Comunidade Campo Inundável (porte herbáceo)	Sobretudo Gramíneas e Ciperáceas. Xyris jupicai, Nymphoides indica e Ludwigia octovalvis, Nymphae ampla, Cladium jamaicense, Leersia hexandra, Eleocharis subarticulata. Trechos mais secos com presença de Tibouchina gaudichaudiana	Trechos com caminhos e picadas abertas, com alguma colonização por plantas invasoras.
VIIEntorno da Lagoa	Depósitos lagunares.	Espodossolo Cárbico ou Ferrocárbico Hidromórfico Arênico		Presença dominante de Typha domingensis.	Uso para lazer pesca. Presença de resíduos sólidos. Desmatamento e colonização de plantas invasoras.
VIIICordão externo Quaternário Holocênico Neossolo	caprae, Blutaparon portulacoides Althernanthera marítima, Ipomea	VIIICordão externo Quaternário HolocênicoNeossolo Quartzarênico Órtico Típico Comunidade	caprae, Blutaparon portulacoides Althernanthera marítima, Ipomea	VIIICordão externo Quaternário Holocênico Neossolo Quartzarênico Órtico Típico Comunidade Herbácea Ipomea pes	caprae, Blutaparon portulacoides Althernanthera marítima, Ipomea

Quartzarênico Órtico Típico Comunidade Herbácea Ipomea pes	littoralis, Sporobolus virginicus, Mariscus pedunculatus, Stenotaphrum secundatum Mollugo verticillata. Presença de Área Militar (Aeronáutica) no trecho próximo ao Morro do Mololô.Balneário.	Herbácea Ipomea pes	littoralis, Sporobolus virginicus, Mariscus pedunculatus, Stenotaphrum secundatum Mollugo verticillata. Presença de Área Militar (Aeronáutica) no trecho próximo ao Morro do Mololô.Balneário.		littoralis, Sporobolus virginicus, Mariscus pedunculatus, Stenotaphrum secundatum Mollugo verticillata. Presença de Área Militar (Aeronáutica) no trecho próximo ao Morro do Mololô.Balneário.
			Comunidade Herbáceo-arbustivo	Hybanthus calceolaria, Stachytarpheta schottiana e Acycarpha spathulata	

Inúmeros foram os impactos no ecossistema lagunar e na barra de Maricá oriundos da ocupação sem o devido planejamento. O lançamento de esgotos domésticos e de lixo nas lagoas, assim como o desmatamento das matas de restinga, provocou a limitação do uso das lagoas, ora pela poluição, ora pelo assoreamento, o que pode inclusive contribuir para a extinção destas (Araújo, 1987). Queimadas e retiradas de areia são outras atividades freqüentes na área, sendo a maioria executada no interior dos limites da APA e de forma ilegal (Silva & Somner, 1983). Por toda área de restinga verificam-se cicatrizes na vegetação, a partir da abertura, caminhos e ruas. A marcante transformação da paisagem resulta em várias conseqüências para a vegetação, como a colonização por plantas invasoras.

A situação atual da APA de Maricá é de abandono e irregularidades. Uma inspeção ao local realizada em 2001 por ambientalistas da região, CREA/RJ, Comissão de Meio Ambiente da ALERJ, Batalhão Floretal e IEF, detectou vários crimes ambientais. Foi interditada, na ocasião, uma usina ilegal de beneficiamento de areia e quatro currais de um vereador, cujo rebanho pastava sobre a vegetação de restinga (Castro, 2001). A inspeção também interditou uma fazenda com algumas irregularidades tais como grilagem, plantação ilegal de coco, uma minicarvoaria e armadilhas para caçar tatus e outros bichos.

Durante a intervenção, a equipe visitou “o símbolo do descaso em relação ao roubo de areia: um buraco enorme apelidado de Maracanã” (Castro, 2001). Gomes (2002) ressalta ainda a prática de queimadas, despejo de resíduos, retiradas de bromélias e de areia próximo à Torre da Aeronáutica (figura 2).

A pressão pela especulação imobiliária e a possibilidade de lucro pelo turismo continuam ameaçando a APA. Mesmo assim o município não se posiciona frente às irregularidades alegando ser a APA de responsabilidade da FEEMA. Em contrapartida, desde que a FEEMA apresentou seu Plano de Manejo em 1995 não desenvolveu uma gestão e monitoramento eficaz.

As unidades de paisagem representam uma “cartografia ambiental de síntese” (Martinelli & Pedrotti, 2001). O entendimento de como os elementos ambientais interagem no momento presente e o estabelecimento de unidades homogêneas e singulares a partir da interação destes contribui para o zoneamento econômico-ecológico a fim de planejamento e gestão do território, indicando a maneira adequada para sua utilização.

A compartimentação da paisagem em unidades básicas é uma das etapas do roteiro metodológico de APAs proposto pelo IBAMA (2001), uma vez que viabiliza o entendimento da dinâmica ambiental da unidade de conservação e direciona a tomada de decisões para cada uma das áreas, facilitando a gestão da APA.

Figura 2 – Depósito improvisado de lixo na APA de Maricá, próximo ao entorno da lagoa de Maricá.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M.C.H. Proposta para recuperação do sistema lagunar de Maricá. SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUL E SUDESTE BRASILEIRA, 4º, São Paulo. Anais do Simpósio sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira. São Paulo: Academia de Ciências, 1987 159-172.

CASTRO, E.V. Blitz ecológica defende APA de Maricá. Minc em Revista. Rio de Janeiro, v.8, 2001.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa Produção de Informação, Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.

FARIA, C.P.; BOHRER, C.B.A. Análise da Paisagem da APA de Maricá (RJ) Através do Geoprocessamento: Modificações Temporais da Cobertura Vegetal. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 55º, Minas Gerais: Viçosa. Anais do 55º Congresso Nacional de Botânica, 2004. CD-ROM.

GOMES, M.L.T. A questão Ambiental e o Manejo Pescador np Ecossitema Lagunar de Maricá, Estado do Rio de Janeiro. Tese de Mestrado. Rio de Janeiro: UFF/PPGG, 2002. 153p.

HOLZER, W; CRICHYNO, J. Avaliação pós-ocupação da urbanização de restingas. Rio de Janeiro: UFF/PROPP/TUR, 2002.

IBAMA. Roteiro Metodológico para Gestão de Área de Proteção Ambiental, APA. Brasília: Edições IBAMA, 2001.

LEMOS, L.C.; PELLENS, R.; LEMOS, L. ;. Perfil e Florística de dois trechos de Mata Litorânea no Município de Maricá – RJ. Acta Botânica Brasileira. São Paulo, v.15, n.3, 2001.

MARTINELLI, M.; PEDROTTI, F. A cartografia das unidades de paisagem: questões metodológicas. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, v.14, 39-46, 2001

SILVA, J. G.; SOMNER, G. V. Plantas de restinga da Barra de Maricá, Niterói/RJ. Revista Brasileira de Farmácia. Rio de Janeiro, v.64, n.1/2, p. 56 – 62, 1983.